

B. 畜産分野における将来イメージ(案)

I. 畜産分野とは

- 畜産・酪農が地域の基幹産業
- 家畜排せつ物等のバイオマス資源が豊富
- バイオマスの資源量に対してエネルギー需要は低い

II. 畜産分野の課題

- 畜産業**
 - 家畜排せつ物の処理および臭気
 - 畜産農家の後継者不足
 - 畜産農家の減少、高齢化
 - 畜産農家一戸当たりの労働負荷の増加（飼養頭数、労働時間）
 - 気候変動による暑熱対策経費の増加
 - 飼料のコスト高による入手困難

- エネルギー・GHG排出量**
 - 地域外へのエネルギー依存高、エネルギー代金流出
 - 系統の空き容量不足
 - 家畜の飼養によるメタン及び一酸化二窒素の排出
 - 畜舎の暖房利用によるCO₂排出

- まちづくり・地域経済**
 - 労働者人口の減少
 - 居住地の分散による地域防災力
 - 第一次産業以外の産業の活性化
 - 若年層の定住

III. 脱炭素化の取組例

○脱炭素に関する現状把握
市町村で取組を行うために、地域の特色、課題の把握、ポテンシャルのある再エネ種別、補助等について情報収集・整理する。

相談窓口の設置

脱炭素にかかる情報の提供、活用方法の指導

○ランドデザインの策定
地域での実施事業の検討、地域課題の解決策の検討、庁内部での意見交換、地域での合意形成などの地域の脱炭素取組に関するランドデザインを策定する。

脱炭素に関する計画策定支援

取組の検討・実施

B-①.家畜排せつ物によるバイオガス発電所の建設 循環

家畜排せつ物を処理する過程で発生するバイオガスを燃料とした発電施設を建設する。家畜排せつ物を適正処理することで臭気問題の解決や処理の過程で発生するメタンの有効活用になる。

→導入計画の策定、事業化のコーディネート

■ステークホルダー：市町村自治体、畜産農家、新規事業者、畑作農家、外部コンサル等

B-⑤.畜産分野でのスマート農業技術の導入 新産業

ロボット技術や情報通信技術の活用によるスマート化により、少ない就業人数でも高品質な畜産物を出荷でき、収益維持を可能にする。

→導入に関する情報の提供、技術開発事業者とのマッチング

■ステークホルダー：農協、畜産農家、市町村自治体、新規事業者等

B-②.地域新電力の設立 新産業 防災

バイオガス発電所の電力を地域に供給するための電力会社を設立する。また、マイクログリッドを構築し、バイオガス発電所の電力の有効活用や地域レジリエンスの強化にも取り組む。

→導入計画の策定、合意形成、出資

■ステークホルダー：地域事業者、市町村自治体、金融機関、住民等

B-③.バイオガス発電所からの熱利用 循環 健康・福祉

バイオガス発電所から発生するガスや排熱を熱エネルギーとして利用する。利用方法は、気候条件により北海道で栽培できない農作物や冬季の農作物の栽培時のハウスでの熱利用等がある。

→事業者への合意形成、事業支援

■ステークホルダー：バイオガス発電事業者、市町村自治体、道路事業者、ハウス農家等

B-④.液肥による有機栽培農作物のブランド化 循環

バイオガス発電所から発生する液肥を用いて農作物を有機栽培で生産する。液肥の地産地消と有機栽培を特徴とした地域農作物のブランド化を目指す。

→事業支援、地域外へのPR支援

■ステークホルダー：バイオガス発電事業者、農協、畑作農家、畜産農家、市町村自治体等

B-⑥.自家消費型太陽光発電の導入 防災 建物

家庭や事業所での太陽光発電の導入による購入電力量、CO₂排出量を削減する。バイオガス発電所だけでは不足する電力を再生可能エネルギーでまかなう。

→促進方法の検討、条例や補助金の制定、設置業者への技術習得支援

■ステークホルダー：市町村自治体、住民、事業者、地域建設会社等

B-⑦.安定したエネルギーの供給 新産業

エネルギーマネジメントシステム（VPP(仮想発電所)、AEMS(エリアエネルギーマネジメントシステム)等）を構築することで、バイオガス発電所の電力を効率的かつ安定的に利用する。

→新規事業者への支援

■ステークホルダー：新規事業者、発電事業者、市町村自治体、住民等

B-⑧.バイオガスによる改質水素等の製造・利用 防災 交通・物流 横断・誘致

バイオガスプラントから発生するガスからメタンガスを抽出し、改質して水素や液化バイオメタン(LBM)、等を製造する。製造した水素は、防災拠点での備蓄利用やバス・フォークリフト・トラクター等の燃料電池自動車利用、電力需要が多い地域へ供給する。また、液化バイオメタンは、工場でのLNGの代替利用やボイラー燃料、都市ガスの代替として利用する。

→事業に関する補助申請、活用スキームの検討

■ステークホルダー：新規事業者、バイオガス発電事業者、地域新電力事業者、市町村自治体、研究機関等

実証や技術開発等が必要な取組

B-⑨.家畜の飼養によるメタン・一酸化二窒素排出抑制の実現 新産業

家畜の飼養時に発生するメタン・一酸化二窒素の排出量計測や、メタン排出の少ない飼料への転換等の排出抑制を行う。

→畜産農家への協力依頼、研究フィールドの提供

■ステークホルダー：畜産農家、研究機関、市町村自治体等



IV. 取組によって想定される効果

- 畜産業**
 - 家畜排せつ物の処理量・臭気の低減
 - 家畜排せつ物の高度利用
 - 畜産分野のスマート化
 - バイオガス発電副産物の再生肥料

- エネルギー・GHG排出量**
 - 電力使用・暖房利用に伴うCO₂排出量の削減
 - エネルギーの地産地消
 - 効率的かつ安定的なエネルギー供給
 - 畜産分野でのメタン排出の抑制

- まちづくり・地域経済**
 - バイオガス発電事業や排熱活用による新規事業・雇用の創出
 - 消化液による化学肥料の削減・有機農作物のブランド化
 - 地域内での経済循環構造の構築
 - 再生可能エネルギー由来の水素製造による地域レジリエンス強化、新規事業創出
 - 新規事業による定住人口の増加

V. 導入が想定される再生可能エネルギーの種別

- 家畜排せつ物を利用したバイオガス発電
- バイオガス発電所から発生する排熱利用
- 自家消費型太陽光発電

凡例： 説明 →自治体の役割 ■ステークホルダー その他関連分野 新産業 防災 循環 交通・物流 建物 健康・福祉 学習・行動 横断・誘致